

**ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»**

**Аннотированный бюллетень  
новых поступлений  
в техническую библиотеку**

**2015 г. № 6**

**Москва, 2015 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА</b>	<b>3</b>
<b>ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ</b>	<b>5</b>
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ</b>	<b>8</b>
<b>ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ</b>	<b>10</b>
<b>ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ</b>	<b>10</b>
<b>ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ</b>	<b>14</b>
<b>РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ</b>	<b>24</b>
<b>ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ</b>	<b>28</b>
<b>КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ</b>	<b>30</b>
<b>ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ</b>	<b>31</b>

## **ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

**1. Овсейчук В.А. Федеральный закон «Об электроэнергетике». (О необходимости внесения изменений или разработки нового документа).**

[2 декабря 2014 г. состоялось заседание Консультативного совета при председателе Комитета по энергетике Государственной Думы РФ по вопросу «О координации услуг, совершенствовании нормативно-правовой базы и развитии отечественного производства по компенсации реактивной мощности в электрических сетях России». Его итоги показали, что нужен системный подход к решению рассматриваемой проблемы, которая связана с энергобезопасностью и надежностью, качеством и экономичностью функционирования электроэнергетики, но об этом не говорится в Федеральном законе №35-ФЗ «Об электроэнергетике». По мнению автора статьи, либо сам ФЗ-35 требует коренных изменений, либо, что предпочтительнее, необходимо разработать новый закон].

**Новости электротехники 2015, № 1, 18**

**2. Киушкина В.Р. и др. Кластеризация группы сельскохозяйственных районов энергоизолированных территорий Якутии с целью повышения надежности их энергоснабжения.**

[Проведен кластерный анализ группы сельскохозяйственных районов Якутии на основе данных, полученных при индикативной оценке состояния их энергетической безопасности. Значения индикаторов энергетической безопасности этих районов сгруппированы по трем основным направлениям. В результате по каждому направлению сформированы устойчивые кластеры, выделяющие районы примерно с одинаковым состоянием энергетической безопасности, что позволяет определить мероприятия по стабилизации и обеспечению надежного энергоснабжения населения с учетом сложной специфики сформированных групп районов Якутии].

**Промышленная энергетика 2015, № 4, 9**

**3. О создании ФИЦ в России.**

[Зарегистрировано публичное акционерное общество «Федеральный испытательный центр» (ПАО «ФИЦ») в Санкт-Петербурге. Учредителями выступили дочерние компании ОАО «Россети» - «Ленэнерго» и ОАО «Недвижимость ИЦ ЕЭС». ФИЦ будет в первую очередь ориентирован на испытания высоковольтной техники. В июне 2015 года начнется строительство, а завершить создание ФИЦ планируется в декабре 2017 года].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1(март), 15**

#### **4. Принята Программа импортозамещения.**

[В ОАО «ФСК ЕЭС» разработана Программа импортозамещения оборудования, технологий, материалов и систем на 2015- 2019 гг. В соответствии с протоколом СД ОАО «ФСК ЕЭС» от 15.08.2014 №224, целью является снижение доли импортного электрооборудования в объеме закупок к 2013 году до уровня не более 5%].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1(март), 15**

#### **5. Технический комитет по стандартизации «Электроэнергетика».**

[Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) №1322 от 05.09.2014г. принято решение о реорганизации ряда технических комитетов по стандартизации в области электроэнергетики и их интеграции на базе ТК 016 «Электроэнергетика»].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1(март), 15**

#### **6. ОАО «ФСК ЕЭС» ввело в действие стандарт, разработанный ОАО «ВНИИР».**

[Приказом № 620 от 30 декабря 2014 года ОАО «ФСК ЕЭС» ввело в действие стандарт организации «Методические указания по совместному применению микропроцессорных устройств РЗА различных производителей в составе дифференциально-фазных и направленных защит с передачей блокирующих и разрешающих сигналов для ЛЭП напряжением 110-220 кВ»]

**Релейщик 2015, №1, 4**

#### **7. Опадчий Ф., Катаев А. К вопросу о повышении эффективности работы ЕЭС России в условиях рынка.**

[Уже более пяти лет в России существует рынок мощности. За эти годы Единая энергосистема значительно изменилась – введены сотни сетевых объектов, десятки гигаватт эффективной высокоманевренной генерации, высокими темпами идет внедрение средств и систем управления электроэнергетическим режимом. Изменились и экономические условия. Существующие рыночные механизмы всё меньше соответствуют современным условиям функционирования энергетики. И это заставляет всех участников и регуляторов рынка задуматься о модификации действующей модели].

**Энергорынок 2015, № 3, 16**

**8. Шарыгин М.В. Разработка универсальной модели оценки последствий отказов электроснабжения потребителей.**

[В большинстве задач электроэнергетики, связанных с оценкой последствий отключений потребителей, используется метод макромоделирования, связывающий ущерб потребителей со значением отключенной мощности и/или недополученной электроэнергии. Однако этот метод не позволяет получить адекватные оценки ущербов в задачах малого масштаба. Представлены основные принципы построения математической агрегативной модели производственных систем потребителей электроэнергии для оценки последствий отказов электроснабжения потребителей. Представленная модель отличается от существующих универсальностью и позволяет оценить последствия отключений/ограничений потребителей в широком спектре теоретических и практических задач по любым возможным критериям].

**Электричество 2015, № 3, 4**

**9. Титов А. Избыточная мощность : выводить нецелесообразно поддерживать. Стратегический выбор расположения запятой.**

[Системный оператор Единой энергетической системы предложил включить в Перечень первоочередных мер антикризисного характера на 2015 г. в электроэнергетике мероприятия по созданию механизма временного вывода из оборота генерирующих мощностей, представляющего собой оплачиваемый долгосрочный резерв в виде временной консервации оборудования. Предложения переданы в Министерство энергетики Российской Федерации и представлены отраслевому сообществу].

**Энергорынок 2015, № 3, 25**

## **ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

**10. Varela J., Puglisi L. и др. Покажи мне.**

[В статье описан крупномасштабный проект европейской «умной» распределительной сети. Приведена перспектива, дорожная карта, результаты последних исследований].

**IEEE Power & Energy, 2015, № 1, 84-91**

**11. Carreira P., Gomes J. и др. Концепция построения мониторинга в системе Португалии.**

[В статье описаны схемные решения организации мониторинга состояния оборудования на высоковольтных подстанциях, типы применяемых датчиков и их размещение на контролируемом оборудовании, организация эксплуатации оборудования].

**Transmission & Distribution, 2015, № 1, 50-56.**

**12. Verseille J., Staschus K. Объединение энергетических систем.**

[Описано состояние и планы создания единой энергосистемы Европы. Разработаны дорожная карта этого процесса, механизмы и средства ее реализации. Приведены первые результаты и намечены этапы дальнейших действий].

**IEEE Power & Energy, 2015, № 1, 21-29**

**13. Sanchis G., Betraoui B. и др. Энергетические потоки 2050.**

[Учитывая грандиозность планов по замещению существующей генерации электроэнергии на возобновляемые источники Оператор европейской системы сетей (ENTSO-E) разработал план создания пан-европейской системы, описанию которого и посвящена настоящая статья].

**IEEE Power & Energy, 2015, № 1, 39-51**

**14. Чижма С.М. и др. Методы оценки мощности искажений при несинусоидальных режимах систем электроснабжения.**

[Дан сравнительный анализ методов измерения составляющих мощности, используемых в современных счетчиках электроэнергии. Проведен вычислительный эксперимент по расчету данных с помощью алгоритмов, заложенных в эти счетчики, при искаженных сигналах. Предложено из-за неоднозначности понятия реактивной мощности при несинусоидальных напряжениях и токах рассчитывать реактивную мощность только для основной гармоники, а потери мощности, обусловленные наличием высших гармоник, характеризовать с помощью коэффициента, именуемого фактором гармоник].

**Промышленная энергетика 2015, № 4, 14**

**15. Домышев А.В., Крупенёв Д.С. Оценка режимной надежности электроэнергетических систем на основе метода Монте-Карло.**

[Рассматривается проблема оценки режимной надежности электроэнергетических систем (ЭЭС). Предлагается методика оценки режимной надежности с использованием метода Монте-Карло для формирования списка вероятных состояний электроэнергетической системы. Предложен алгоритм оценки режимной надежности, использующий параллельные вычисления. Для учета нерегулярных колебаний нагрузки потребителей используется нормальное распределение отклонений нагрузки. Предложенная методика реализована в программном комплексе АНАРЭС].

**Электричество 2015, № 2, 4**

**16. Аллаев К.Р. и др. Упрощенный критерий статической устойчивости электрических систем.**

[В статье на основе функций Ляпунова в квадратичной форме обосновывается упрощенный критерий статической устойчивости электрических систем (ЭЭС), обеспечивающий необходимые и достаточные условия ее выполнения. При этом использование уравнений узловых напряжений позволяет свести исследование статической устойчивости сложных ЭЭС к исследованию схемы «генератор-шины». Полученные результаты облегчают исследования статической устойчивости сложных систем и имеют важное практическое значение].

**ЭЛЕКТРО 2015, № 2, 28**

**17. Васильев В.В., Лизалек Н.Н. Развитие систем автоматического предотвращения нарушения устойчивости энергосистем.**

[Рассматриваются вопросы совершенствования систем автоматического предотвращения нарушения устойчивости (АПНУ) в части устранения недостатков способов традиционных принципов централизованного управления, интеграции в АПНУ функций локальной противоаварийной автоматики и расширение её функциональных возможностей. Рассмотрены вопросы возможности выполнения следующих функций в составе АПНУ : 1. Недопущение перегрузки оборудования и возникновения асинхронного хода; 2. Недопущение аварийного изменения частоты сети и напряжения в узлах энергосистемы; 3. Автоматическое восстановление нормального режима работы (самовосстановление) энергорайона после аварийного возмущения и ликвидации его последствий].

**ЭЛЕКТРО 2015, № 2, 20**

**18. Могиленко А.В., Павлюченко Д.А. Концепция энергетического хаба.**

[Рассмотрена концепция создания и развития так называемого хаба – комбинированной системы, включающей различные энергоносители. Взаимодействие между различными формами энергии в рамках такой системы послужит реальной основой повышения ее эффективности за счет преобразования, обмена и накопления различных форм энергии в централизованных единицах. Реальными объектами, которые могут рассматриваться в качестве энергетических хабов, могут быть промышленные предприятия, большие комплексы городских объектов, сельские и городские районы, малые объекты с автономными системами].

**ЭЛЕКТРО 2015, № 2, 48**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ**

**19. Fagot S., Zamanzadeh M., Bayer G. О коррозии стальных опор.**

[Приведены результаты исследований коррозии стальных оцинкованных опор в одной из энергосистем США, в зависимости от характеристик почвы. Предлагается применение катодной защиты].

**Transmission & Distribution, 2015, № 2, 36-40**

**20. Хакимзянов Э.Ф. и др. Определение расстояний до мест двойных замыканий на землю.**

[Наиболее распространенные повреждения в распределительных сетях напряжением 6-35 кВ – однофазные замыкания на землю (ОЗЗ). Продолжительная работа сети в режиме ОЗЗ может привести к появлению замыкания на землю в другой точке сети. Реализацию алгоритма защиты, а также принципа определения расстояния до мест двойных замыканий на землю предлагается выполнить с помощью фиксирующих органов сопротивления (ФОС), включенных таким образом, чтобы сопротивления на выходе измерительного органа были пропорциональными расстояниям до мест двойных замыканий. Практическая реализация предлагаемых алгоритмов ФОС возможна на основе современных микропроцессорных комплексов дистанционной защиты].

**Релейщик 2015, №1, 22**



**21. Ластовкин В.Д. Подходы к мониторингу и идентификации несимметрии в элементах электрической сети 110-220 кВ.**

[Рассмотрены критерии выявления и идентификации несимметрии (продольной и поперечной) в электросети в целом и её элементах, в частности, в аномальных режимах работы сети. Изложены в ретроспективе подходы к практическому решению задачи контроля и мониторинга аномальных несимметричных режимов на основе измерения токов нулевой последовательности в схеме сети 110 – 220 кВ. Приведена конфигурация системы контроля и мониторинга параметров начальной несимметрии в электрической сети 110 – 220 кВ и описаны основы организации оперативного контроля аномальных несимметричных режимов в ОАО «Магаданэнерго». Показан ряд примеров успешной диагностики оборудования и линий в сети 110 – 220 кВ].

**Энергетик 2015, № 3, 3**

**22. Воронин В.А. и др. Управляемая электропередача.**

[Рассмотрены основные положительные эффекты от применения электрических машин с переменной частотой вращения на примере Загорской ГАЭС. Показано, что возможность регулирования электрической активной мощности как в генераторном, так и в насосном режимах, делает блоки ГАЭС с асинхронизированными генераторами-двигателями более эффективными в сравнении с блоками с синхронными генераторами-двигателями и позволяет оказывать услуги по нормированному первичному регулированию частоты].

**Электрические станции 2015, № 3, 42**

**23. Elizondo D. Применение роботов в эксплуатации ВЛ.**

[Описаны результаты применения робототехники в эксплуатации ВЛ, при обследовании и работах под напряжением или при восстановительных работах].

**Transmission & Distribution, 2015, № 2, 49-52**

## **ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ**

**24. Хайкин М.С. Опыт проектирования, наладки и эксплуатации 110 кВ с применением шины процесса Hard Fiber фирмы GE Multilin.**

[При разработке проекта подстанции с применением шины процесса Hard Fiber фирмы GE Multilin и его реализации специалисты из РУП «Гомельэнерго» столкнулись с необходимостью изменения традиционных подходов к построению системы релейной защиты и автоматики. Отсутствие дискретных входов и выходов в терминале ДЗШ типа B95 plus и другие особенности системы Hard Fiber вызвали некоторые трудности при конфигурировании и наладке устройств РЗА. Статья посвящена попытке решения возникших проблем на строящемся энергообъекте].

**Релейщик 2015, №1, 44**

**25. Головин А.В., Чайкин В.С. Поможет ли контроллер ARIS C304 в реализации цифровых подстанций 6-35 кВ высокой заводской готовности.**

[В состав ПТК АСУ ТП входят контроллеры, обладающие различными вариантами исполнения и функциональными возможностями. В статье дается оценка новому прибору «Прософт-Системы» - контроллеру ячейки 6-35 кВ ARIS C304. В то время как электросетевые компании все больше внимания уделяют реализации быстровозводимых модульных цифровых подстанций 6-35 кВ, обращение к подобному классу устройств очень своевременно. А в условиях, когда ставки делаются на отечественные решения, это вдвойне актуально].

**Релейщик 2015, №1, 56**

## **ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ**

**26. Дмитриев М.В. Кабельные линии 110-500 кВ. (Выбор параметров загрузки).**

[Если рассматривать действующие электрические сети, то в них встречаются и перегруженные, и недогруженные кабельные линии, но последние – гораздо чаще. В условиях жесткой экономии денежных средств сетевыми компаниями неполное использование пропускной способности кабельных линий выглядит расточительством. Статья содержит анализ возможных причин сложившейся ситуации и предложения по ее исправлению].

**Новости электротехники 2015, № 1, 28**

**27. Поликарпов Е.А. О проектировании кабельных линий распределительной сети 20 кВ с учетом требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений.**

[Рассмотрен общий подход к определению параметров кабельных линий распределительной сети напряжением 20 кВ на основе оптимизации модели. Сделан вывод о целесообразности использования в настоящее время технико-экономических обоснований по принимаемым частным решениям. Предложенный комбинированный способ заземления экранов кабельной линии 20 кВ позволяет при определенных условиях снизить потери электроэнергии и повысить пропускную способность кабельной линии при одновременном соблюдении требования по обеспечению электробезопасности].

**Промышленная энергетика 2015, № 4, 46**

**28. Маруда И. Ф. Повышение быстродействия защит тупиковых линий электропередачи 110 кВ.**

[Предлагается увеличить до двух число ступеней защиты линий 110 кВ, которыми обеспечивается устойчивость работы электростанций при трехфазных КЗ: первая ступень защиты без выдержки времени, вторая ступень с выдержкой времени, допустимой по условию сохранения устойчивости электростанций].

**Энергетик 2015, № 2, 10**

**29. Дмитриев М.В. Самонесущий оптический кабель: выбор точки крепления к опоре ВЛ.**

[В настоящее время волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) зачастую размещают на опорах воздушных линий (ВЛ) электропередачи среднего и высокого напряжения. В связи с этим ОАО «ФСК ЕЭС» организовало разработку стандарта «Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на ВЛ напряжением 35 кВ и выше». Согласно проекту этого стандарта на ВЛ 35 кВ и выше могут применяться различные оптические кабели: встроенные в грозотрос; встроенные в фазный провод; неметаллические навитые на фазный провод или грозозащитный трос; самонесущие (ОКСН)].

**Энергетик 2015, № 3, 9**

**30. Куликов А.Л., Ананьев В.В. Статистические методы повышения точности волнового определения места повреждения линии электропередачи.**

[В статье предложены статистические методы повышения точности ВОМП ЛЭП, позволяющие существенно (в разы) повысить точность расчета расстояния до повреждения. Результаты имитационного моделирования ВОМП свидетельствуют о его высокой потенциальной точности и об отсутствии необходимости обходить зону повреждения. Исследованные статистические методы перспективны к применению при многостороннем ВОМП ЛЭП, а также при уточнении текущих данных ВОМП с использованием результатов анализа предыдущих повреждений ЛЭП].

**Релейщик 2015, №1, 18**

**31. Терзия В. и др. Статистическая оценка алгоритма анализа повреждений на коротких линиях электропередачи.**

[В статье международного коллектива авторов (Великобритания, Сербия, Корея) представлен новый адаптивный цифровой алгоритм, действующий на интервале времени и предназначенный для анализа однофазных коротких замыканий на коротких воздушных линиях электропередачи, основанный на синхронизирующей измерительной технологии и выполненный на основе теории оценки параметров. Исследована значимость моделирования дуги повреждения и доказано, что достоверная модель дуги может повысить качество устройств определения места повреждения и алгоритмов для анализа повреждений на линиях электропередачи].

**Релейщик 2015, №1, 32**

**32. Боков Г.С. Новые идеи для воздушных линий электропередачи.**

[Понимание реальных возможностей проводов нового поколения для воздушных линий электропередачи, основанное как на стандартной методологии технического аудита, так и на ее предыстории, помогает вырабатывать соответствующие решения по оптимизации ЛЭП. В этом случае проектированию новой линии или реконструкции участка сети должен предшествовать исследовательский этап, в том числе с использованием новых типов проводов. По мере расширения масштабов реконструкции провода нового поколения будут падать в цене и находить более широкое применение, конечно, при условии модернизации нормативно-технической базы отрасли, ее совершенствования в сторону восприимчивости инновационных энергоэффективных решений].

**ЭнергоЭксперт, 2015, № 1, 10.**

**33. Шмойлов А.В., Корнев В.А. О защите линии на высоковольтном потенциале проводов.**

[Предлагаемое авторами построение защиты линий имеет все преимущества дифференциально-фазного принципа: абсолютную селективность, высокую чувствительность, быстродействие и надежность, отсутствие специального канала передачи информации между комплектами на концах участков. Предлагаемые разделение линии на участки и накачка энергии на концах каждого участка в передаваемый код информации о поврежденном участке позволяет уменьшить, и даже исключить затухание высокочастотной несущей, заполняющей импульсы кодов, и тем самым снять ограничение длин линий, защищаемых дифференциально-фазной защитой].

**Релейщик 2015, №1, 48**

**34. Хо Дя-Ли и др. Новый принцип осуществления токовой дифференциальной защиты для линий электропередачи ультравысокого напряжения.**

[Предлагается новый принцип выполнения защиты и определение тока короткого замыкания при использовании модели Бержерона (Begeron Model) линий электропередачи, которая автоматически учитывает емкостные токи и исключает их влияние на работу защиты. Приведены формулы модели Бержерона и выполнено цифровое моделирование работы измерительного органа защиты. Результаты моделирования и опыт эксплуатации показывают возможность и преимущества этого принципа. Токовые дифференциальные защиты на этом принципе с помощью оптико-волоконного канала успешно работают уже 4 года на первой в Китае линии электропередачи напряжением 1000 кВ].

**Электричество 2015, № 2, 17**

**35. Дмитриев М.В. Самонесущий оптический кабель: выбор точки крепления к опоре ВЛ.**

[В настоящее время волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) зачастую размещают на опорах воздушных линий (ВЛ) электропередачи среднего и высокого напряжения. В связи с этим ОАО «ФСК ЕЭС» организовало разработку стандарта «Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на ВЛ напряжением 35 кВ и выше». Согласно проекту этого стандарта на ВЛ 35 кВ и выше могут применяться различные оптические кабели: встроенные в грозотрос; встроенные в фазный провод; неметаллические навитые на фазный провод или грозозащитный трос; самонесущие (ОКСН)].

**Энергетик 2015, № 3, 9**

**36. Su Ch. Q., Woo W. L. Обследование как часть мониторинга состояния кабелей.**

[Приведена методология обследования поврежденных кабелей высокого напряжения, изучения опыта эксплуатации, даны рекомендации по их испытаниям до монтажа].

**IEEE Electrical Insulation, 2015, V.31, № 1, 6-10**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ.  
ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ**

**37. Ghunem R.A, Jayaram S.H., Cherney E.A.. Испытания силиконового покрытия изоляции постоянного тока.**

[В статье описаны результаты исследований механизма искрения с целью совершенствования испытаний на ПТ и применения их для оценки наличия компонентов в силиконовом покрытии внешней изоляции для ПТ].

**IEEE Electrical Insulation, 2015, V. 31, № 1, 12-20**

**38. Ohki Y. Вакуумный выключатель 204-кВ/ 40-кА.**

[В статье приводится описание разработанного в Японии вакуумного выключателя 204 кВ, указаны его параметры, схемы применения и конструктивный чертеж].

**IEEE Electrical Insulation, 2015, V.31, № 1, 44-46**

**39. Alberto Pignì Силиконовое покрытие стеклянных изоляторов.**

[Описывается опыт применения стеклянных изоляторов с силиконовым покрытием в районах с сильными загрязнениями. Такое покрытие в последнее время стало широко применяться и на штыревых изоляторах. Приведены основные материалы СИГРЭ и МЗК по этой проблеме].

**INMR, 2015, 1, 24**

**40. Jacob Fontijne О необходимости сертификации оборудования.**

[Статистика показывает удвоение отказов оборудования в последние годы. Обосновывается необходимость испытаний и сертификации оборудования, а не только их моделей. Рекламируется лаборатория КЕМА].

**INMR, 2015, № 1, 26**

**41. Guan Zhicheng. Птицы – опасны для ВЛ.**

[Приводится анализ отключений ВЛ в Китае, вызванные испражнениями птиц. Даны результаты лабораторных исследований таких загрязнений для линий 110 -500 кВ. Формулируется необходимость разработки средств отпугивания птиц от опор.]

**INMR, 2015, № 1, 34**

**42. Jonathan Woodworth В помощь для понимания вольт-амперных характеристик.**

[Приводится описание свойств ограничителей перенапряжения по трем зонам типовой вольт – амперной характеристики. Информация важна для понимания работы ограничителей в целом.]

**INMR, 2015, № 1, 36**

**43. Raouf Znaidi. Испытательная станция на Крите.**

[Приведено описание и полученные результаты испытаний разных типов изоляторов в условиях сильных морских загрязнений. Правильный выбор типа изоляции и применение мероприятий по их очистке снижает риск отключения ВЛ].

**INMR. 2015, № 1, 54-66**

**44. 60 лет испытательной лаборатории EGU (Чехия).**

[Описаны возможности Лаборатории по высоковольтным испытаниям линейного оборудования и роли EGU в освоении класса линий 400 кВ].

**INMR, 2015, № 1, 100-104**

**45. Fontela P., Martinez J. и др. Проект усиления сетей на Канарских островах.**

[Учитывая запланированную в Испании выработку электроэнергии на возобновляемых источниках энергии в 40% к 2020 г. и необходимость при этом установки накопителей энергии в больших масштабах, разработан проект для Канарских сетей, как пилотный, и начато его осуществление. Статья посвящена техническому описанию содержания проекта и полученным результатам].

**Transmission & Distribution, 2015, № 2, 30-35**

**46. Волков Э.П., Джафаров Э.А. Параметры ВТСП трансформатора.**

[Рассмотрены параметры ВТСП трансформатора со стержневым магнитопроводом, с концентрической и симметричной чередующейся обмотками, выполненными из ВТСП провода первого поколения с локализованным магнитным полем. Дано сравнение параметров наиболее распространенного вида трансформатора со стержневым магнитопроводом с концентрической ВТСП обмоткой с параметрами трансформатора традиционного исполнения с обмоткой из медного провода].

**Известия РАН Энергетика 2015, № 1, 62**

**47. Желокова М.З., Максимова И.Ф. Мощные высокооборотные генераторы для малой энергетики.**

[Приведена информация о новейших разработках и созданных в настоящее время и серийно выпускаемых киловаттных высокооборотных электрических машинах различного типа исполнения с частотой вращения от 20 000 до 100 000 об/мин, которые могут быть использованы в малоразмерных энергетических газотурбинных установках и других форсированных малогабаритных источниках питания различного назначения].

**Известия РАН Энергетика 2015, № 1, 74**

**48. Frans Vreeswijk (генеральный секретарь МЭК) О роли МЭК в стандартизации.**

[Описывается роль и значимость МЭК в стандартизации основного электроэнергетического оборудования. Приводятся примеры работы ряда Технических комитетов, рабочих групп и других структур МЭК в тесном сотрудничестве с другими организациями (CIGRE, IEEE и др.)]

**INMR, 2015, № 1, 44 – 51**

**49. Жуков А. Повреждение силового трансформатора. (Способы предотвращения).**

[В статье рассказывается о методах диагностики силовых трансформаторов: акустическое обследование, электромагнитное (радиочастотное) обследование и др.].

**Новости электротехники 2015, № 1, 36**



**50. Мещанов Г.И. О работе предприятий ассоциации «Электрокабель» в кризисных условиях.**

[Едва оправившись от предыдущего кризиса, кабельная промышленность резко замедлила свое развитие. В 2014 году объемы производства на предприятиях Ассоциации «Электрокабель» снизились на 12,3 %. Это свидетельствует о наступлении третьего кризисного периода в постсоветское время. Приводятся результаты анализа особенностей предыдущих кризисов и кризиса, начавшегося в 2014 году. Дается сравнительная характеристика объемов отечественного производства и импортных поставок. Показано влияние состояния экономики страны на производство основных видов кабельной продукции. Дается прогноз развития кабельной промышленности на ближайшие годы].

**Кабели и провода 2015, № 1, 3**

**51. Пешков И.Б. и др. Специальные методы исследований и испытаний электрической изоляции силовых кабелей среднего и высокого напряжения.**

[Представлены методы испытаний полимерной изоляции кабелей на стойкость к электрическому и электрохимическому старению. Приведены способы оценки степени старения с использованием микроспектрального анализа. Описана методика и установка для снятия «кривой жизни» полиэтиленовой изоляции. Приведены примеры влияния структуры изоляции на ее качество].

**Кабели и провода 2015, № 1, 9**

**52. Мирошниченко М.С., Дегтярев А.Н. Экспериментальное исследование резонансных свойств электродвигателя с фазным ротором на высоких частотах.**

[В статье предлагается метод высокочастотной диагностики электрических машин. Показано, что при малых значениях тестовых напряжений машина ведет себя как электромагнитное устройство с сосредоточенными параметрами. Вид резонансных кривых позволяет сделать вывод о характере неисправностей машины, что в дальнейшем может быть использовано для построения соответствующих схем замещения. Приведена структурная схема экспериментальной установки и принципиальные схемы входящих в нее устройств. Обоснована возможность использования предлагаемого метода для диагностики электрических машин в процессе эксплуатации].

**Электричество 2015, № 2, 64**

**53. Леонов А.П., Редько В.В. Выявление дефектов в изоляции кабелей и проводов при испытаниях по категории ЭИ-2.**

[В статье приведена качественная и количественная оценка дефектов изоляции кабельных изделий, которые возможно достоверно обнаружить при испытаниях напряжением по категории ЭИ-2. Оценены потенциальные возможности технологического контроля: обозначен предел достоверного выявления дефектных мест в изоляции с учетом технических возможностей современного испытательного оборудования].

**Кабели и провода 2015, № 1, 15**

**54. Плотникова Т.В., Сокур П.В., Тузов П.Ю., Шакарян Ю.Г. и др. Гидроаккумулирующие электростанции.**

[Рассмотрены основные положительные эффекты от применения электрических машин с переменной частотой вращения на примере Загорской ГАЭС. Показано, что возможность регулирования электрической активной мощности как в генераторном, так и в насосном режимах, делает блоки ГАЭС с асинхронизированными генераторами-двигателями более эффективными в сравнении с блоками с синхронными генераторами-двигателями и позволяет оказывать услуги по нормированному первичному регулированию частоты].

**Электрические станции 2015, № 3, 36**

**55. Острейко В.Н. Плоскопараллельное электрическое поле, определяющее напряженность плоскомеридианного поля на оси вращения цилиндрических координат.**

[Статья посвящена актуальной для высоковольтной техники задаче отыскания аналитических (буквенных) алгоритмов расчета напряженности плоскомеридианного электрического поля, не зависящего от координаты вращения].

**ЭЛЕКТРО 2015, № 2, 2**

**56. Markus Jäger Революция в испытаниях трансформаторов тока.**

[В статье описывается новая революционная методика испытаний трансформаторов тока – «методика моделирования», которая применима для испытания трансформатора тока на всех стадиях его производства и применения].

**ЭнергоЭксперт, 2015, № 1, 38.**

**57. Щербаков А.В., Ефанов М.М. Полупроводниковое устройство управления высоковольтным вакуумным прибором.**

[Использование высоковольтных вакуумных приборов (ВВП) для технологических целей при коммутации высоких напряжений (до 200 кВ) требует создания надёжных полупроводниковых устройств управления (УУ). Разработаны два типа полупроводниковых УУ коммутационного и инверторного типов для ВВП типа электронно-лучевой вентиль (ЭЛВ). В программе EWB предложена методика компьютерного исследования процессов, происходящих в электрической схеме УУ при воздействии на выходные клеммы высоковольтной импульсной помехи, аналога искрового пробоя амплитудой до 200 кВ, током до 1 кА].

**Электричество 2015, № 2, 22**

**58. Мустафаев Р.И., Гасанова Л.Г. Универсальная структура математической модели управляемых электрических машин переменного тока.**

[Разработана универсальная структура математической модели электрических машин переменного тока, базирующаяся на уравнениях, записанных в осях, вращающихся со скоростью ротора, относительно потокоцеплений, представленных в векторно-матричной форме. Структура модели позволяет учесть все возможные виды управления машин переменного тока. На модели может быть исследовано абсолютное большинство применяемых на практике электрических машин переменного тока].

**Электричество 2015, № 2, 40**

**59. Кобылин В.П. и др. Анализ причин увеличения потерь мощности на холостой ход в силовых трансформаторах с анизотропной сталью.**

[При холостом ходе (х.х.) трансформатор не совершает полезной работы, поэтому потребление электроэнергии в режиме х.х. расходуется только на создание электромагнитных полей. При проектировании и изготовлении силовых трансформаторов необходимо предусматривать методы и средства снижения потерь холостого хода в трансформаторах за счет снижения, главным образом, динамических воздействий на сталь во время транспортировки, монтажа и ремонтов, которые приводят к необратимым изменениям в доменной структуре].

**Электричество 2015, № 3, 13**

**60. Геворкян В.М. и др. О степени опасности термического повреждения обмоток измерительных трансформаторов напряжения при переходных процессах в цепях генераторного напряжения электрических станций.**

[Представлены результаты исследования возможности повреждения обмоток измерительных трансформаторов напряжения в цепях генераторного напряжения током переходных процессов на примере атомных электрических станций РФ].

**ЭЛЕКТРО 2015, № 2, 33**

**61. Кругликов О.В. и др. Разработка, производство и применение энергоэффективных электрических машин и приводов.**

[В статье описано состояние работ ОАО НИПТИЭМ по освоению четырех групп инновационных энергоэффективных продуктов, востребованных рынком. Первой группой является серия энергоэффективных общепромышленных асинхронных электродвигателей 7AVE. Вторым продуктом являются асинхронные двигатели для частотно-регулируемого электропривода. К третьей группе отнесены специальные тяговые электродвигатели для электротрансмиссий, и др. Перечислены основные научные изыскания, сопровождавшие разработку указанных групп инновационных проектов. Дана оценка экономического эффекта от внедрения осваиваемых энергоэффективных продуктов].

**Электротехника 2015, № 3, 4**

**62. Дегтев В.Г. Система симметричных трехфазных обмоток электрических машин.**

[Показано, что многофазные обмотки могут образовывать гомологические ряды. Разработан алгоритм формирования гомологий двухполюсных и многополюсных обмоток. Показано, что изменение электромагнитных свойств обмоток, образующих гомологический ряд, однозначно соответствует закону преобразования структуры обмоток данного ряда. На основе использования указанного соответствия разработана система автоматизированного синтеза трехфазных обмоток и анализа коэффициентов распределения синтезированных обмоток].

**Электричество 2015, № 3, 41**

**63. Кобелев А.С. Применение кластерного анализа в многопоточковом проектировании активных частей асинхронных электродвигателей.**

[С целью ускорения проектирования активных частей асинхронных двигателей предложено множество основных применений разделить на три основных кластера: «гармоничный», «моментный», «моментный с ограничением по пусковому току». Для каждого кластера установлена значимость частных критериев оптимизации. Предложены электромагнитные и технологические метрики для асинхронных электродвигателей малой, средней и старшей мощности. Предложены наиболее эффективные топологии пазов статора и ротора для каждого из выделенных кластеров].

**Электротехника 2015, № 3, 8**

**64. Шкурпат И.А. Электрические схемы замещения трехфазных трансформаторов.**

[Рассмотрено использование метода совместного решения уравнений магнитных и электрических цепей для анализа электромагнитных процессов в однофазных и трехфазных трансформаторах. При составлении уравнений и электрических схем замещения использованы понятия условных само и взаимоиндуктивностей обмоток «по воздуху» в электрических сетях].

**ЭЛЕКТРО 2015, № 2, 11**

**65. Зазимко К.Г. и др. Управляемые высоковольтные системы стабилизации индуктивно-емкостного типа на базе специальных насыщаемых трансформаторов.**

[Освещена история развития инновационного направления – систем стабилизации напряжения и автоматического управления параметрами высоковольтных сетей. Представлены производственные показатели, география поставок оборудования и результаты работ по совершенствованию технических параметров этих систем. Отмечено дальнейшее развитие инноваций, создание нового отечественного источника реактивной мощности для FACTS-технологии – ферротиристорного компенсатора].

**ЭЛЕКТРО 2015, № 2, 8**

**66. Круглова Т.Н. и др. Особенности диагностирования технического состояния трансформаторов.**

[Описан многолетний опыт диагностирования трансформаторов, проведенный ООО «ДИАС». Произведен анализ основных неисправностей трансформаторов и причин, их вызывающих. Рассмотрены этапы развития дефектов и выявлена оптимальная совокупность диагностических параметров. Приведены результаты производственных исследований, показавших их эффективность и достаточность].

**ЭЛЕКТРО 2015, № 2, 37**

**67. Гусенков А.В. и др. Техничко-экономические показатели силовых трансформаторов высокого напряжения локальных электроэнергетических систем переменного тока повышенной частоты.**

[Проведено сравнение основных технико-экономических показателей двух типов силового оборудования высокого напряжения – трансформаторов промышленной (50 Гц) и непромышленной (повышенной частоты)].

**Энергетик 2015, № 2, 11**

**68. Захаров А.В. Алгоритмы расчета скоростных характеристик регулируемых асинхронных двигателей и возможности их использования в задачах энергетического анализа.**

[Статья посвящена вопросу использования скоростных характеристик в задачах проектирования частотно-регулируемых асинхронных двигателей. Предложен алгоритм построения поверочного электромагнитного расчета. Алгоритм реализует решение обратной задачи относительно поверочного электромагнитного расчета. Показаны способы использования предлагаемой методики для решения практических задач. Приведены результаты сопоставления расчетных и экспериментальных данных].

**Электротехника 2015, № 3, 28**

**69. Драгомиров М.С. и др. Методика расчета теплового состояния электрической машины с применением программ трехмерного численного моделирования.**

[Рассмотрена методика численного расчета температуры элементов электрической машины с комбинированной системой охлаждения: часть внешней поверхности станины охлаждается водой, а внутреннее пространство электрической машины – воздухом за счет проточной вентиляции. Приведено сравнение результатов моделирования по представленной методике расчета с экспериментальными данными].

**Электротехника 2015, № 3, 62**

**70. Родионов Р.В. Исследование добавочных потерь низковольтных асинхронных двигателей методом несимметричного питания.**

[В сентябре 2007 г. была введена в действие новая редакция МЭК 34-2 часть 1, определяющая методы определения потерь и КПД электрических машин, а также требования к средствам измерения. Метод определения добавочных потерь, опубликованный в последней редакции МЭК и отсутствующий в ГОСТ 7217, предполагает проведение испытания при несимметричном питании асинхронного двигателя. Применение новых методов испытания и оценки энергоэффективности позволит создать предпосылки для повышения технического уровня современных низковольтных асинхронных двигателей].

**Электротехника 2015, № 3, 46**

**71. Наумкин И.Е. и др. Опыт обеспечения работоспособности элегазовых выключателей при коммутации компенсированных линий электропередачи.**

[Рассмотрены методы и средства, позволяющие бороться с явлением задержки нулей тока при отключении компенсированных линий электропередачи. За рубежом разработаны различные контрмеры против этого явления в связи с планами внедрения кабельных линий 400 кВ, оснащённых шунтирующими реакторами (ШР). Для России и Казахстана эта проблема возникла для магистральных воздушных линий 500–1150 кВ с ШР, где произошёл ряд аварий с разрушением элегазовых выключателей].

**Энергетик 2015, № 3, 41**

**72. Поляков В.С. О причинах повреждений электромагнитных измерительных трансформаторов напряжения 110–500 кВ и мерах по повышению их надежности**

[Рассмотрены основные причины повреждений электромагнитных измерительных трансформаторов напряжения (ТН) не только от феррорезонанса, но и от воздействия грозовых перенапряжений при установке ТН на ВЛ и шинные сборки до защитных аппаратов по ходу волны грозовых перенапряжений, набегающих на ПС со стороны ВЛ. Обоснована необходимость пересмотра методических указаний по предотвращению феррорезонанса в распределительных устройствах 110–500 кВ с электромагнитными трансформаторами напряжения и выключателями, содержащими емкостные делители напряжения].

**ЭнергоЭксперт, 2015, № 1, 20.**

**73. Засыпкин С.А. Анализ результатов поверки измерительных трансформаторов на месте эксплуатации**

[Предлагается анализ результатов поверки измерительных трансформаторов тока и напряжения. Анализу были подвергнуты данные по 3000 трансформаторам тока и 800 трансформаторам напряжения].

**ЭнергоЭксперт, 2015, № 1, 42.**

**РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ**

**74. Балашов В.В. Релейная защита электрических сетей напряжением 110 и 220 кВ мегаполисов.**

[Ведущий рубрики дает свои комментарии к экспертной оценке на предыдущую статью по объявленной теме].

**ЭнергоЭксперт, 2015, № 1, 48 (продолжение начало № 6, 2014 г.).**

**75. Fardanesh B., Myrda P., Sakis Meliopoulos F.P. Новый подход к построению защиты в электросистемах.**

[С развитием энергосистем, насыщением их современными средствами контроля и управления усложнялись схемы и аппаратура релейной защиты. В статье рассматриваются новые подходы к организации защиты объектов системы, построенной на применении последних устройств мониторинга состояния оборудования и процессов, происходящих в электросистемах].

**Transmission & Distribution, 2015, №1, 34-37**

**76. Рыбалкин А.Д. и др. Современный подход к автоматизации выбора сечения проводов в токовых цепях релейной защиты.**

[Выбор нагрузки на трансформаторы тока при применении современных микропроцессорных устройств релейной защиты имеет ряд особенностей. В частности, необходимо дополнить алгоритм выбора нагрузки проверкой соответствия времени достаточно точной трансформации тока и времени срабатывания защиты].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1, 16**

**77. Левиуш А.И. Сигнализация и защита в сетях 6-35 кВ, основанных на использовании переходных процессов.**

[Современное состояние вопроса с разработками в области сигнализации и защиты 6 – 35 кВ, основанных на переходных процессах при замыкании на землю].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1, 22**



**78. Сушко В.А. РЗА в Российской энергосистеме. (О надежности микропроцессорных устройств).**

[В прошлом номере журнала № 6 за 2014 год автор статьи привел сравнительные статистические данные о неправильной работе электромеханических (ЭМ) и микропроцессорных (МП) устройств РЗА при одинаковом их количестве по основным техническим причинам, характерным для самой аппаратуры РЗА. Относительно новые МП-устройства РЗА работали неправильно в 7,8 раза чаще, чем ЭМ РЗА, более 50% которых эксплуатировались свыше 25 лет. Однако причиной ненадежности работы технического устройства может стать сама система самоконтроля и самодиагностики, если при этом не соблюдаются законы теории надежности. Об этом – в новой части материала].

**Новости электротехники 2015, № 1, 22**

**79. Кузьмичев В.А. и др. Ретроспективный анализ работы устройств РЗА в ЕНЭС.**

[ОАО «Фирма ОРГРЭС» по заданию ОАО «ФСК ЕЭС» продолжает вести ежегодный анализ работы устройств РЗА в ЕНЭС. Исходной информацией для него являются данные, получаемые от служб РЗА МЭС. Методология проведения определена «Инструкцией по учету и оценке работы релейной защиты и автоматики электрической части энергосистем» (СО 153-34.35.516-89). В данной статье приведены основные результаты работы устройств РЗА в ЕНЭС за 2014 год и их сравнение с предыдущим периодом: с 2007 по 2013 гг.].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1, 32**

**80. Кузьмин П.П., Балуев А.В. Стратегия обслуживания МП-устройств РЗА.**

[В статье приводится обзор существующего подхода к регламентному техническому обслуживанию устройств РЗА и рассматривается вопрос перехода на техническое обслуживание современных микропроцессорных устройств РЗА по состоянию. Говорится о предпосылках перехода на техническое обслуживание по состоянию, основанных на самоконтроле и наблюдаемости устройств РЗА, рассматриваются преимущества такого технического обслуживания. Даются предложения по разработке стратегии обслуживания МП-устройств РЗА и корректировке существующей нормативно-технической базы].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1, 38**

**81. Зайцев Б.С. Автоматизация проверки сложных устройств РЗА: настоящее и будущее.**

[В статье рассматриваются пути повышения эффективности диагностики и современных устройств РЗА с точки зрения внедрения автоматизации в процессе тестирования].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1, 48**

**82. Александров А.Г., Шапеев А.А. Область применения электромеханических устройств РЗА в современной энергетике Российской Федерации.**

[Наличие в эксплуатации значительного количества устройств релейной защиты и автоматики на электромеханической элементной базе, а также интенсивное внедрение многофункциональных микропроцессорных интеллектуальных устройств ставят задачи по корректировке области применения и по поддержанию исправного состояния парка электромеханических устройств. В статье дано видение разработчика и производителя электромеханических устройств по данным вопросам].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1, 42**

**83. Инновационный подход к испытанию систем защит.**

[Специалистами OMICRON разработан совершенно новый подход к испытанию систем защиты. Его воплощением стало уникальное программное обеспечение (ПО) RelaySimTest, которое позволяет управлять испытательным оборудованием, в частности, установками СМС от OMICRON. Благодаря инновационным технологиям этот программный продукт позволяет проводить высокоточные испытания защитных систем на всех этапах их разработки и модернизации. ПО RelaySimTest позволяет с одинаковой легкостью тестировать как отдельные устройства защиты, так и распределенные системы].

**Релейная защита и автоматизация 2015, № 1, 52**

**84. Оптимизация работы с устройствами стандарта IEC 61850. (Версия 4 программного обеспечения IEDScout).**

[Программное обеспечение IEDScout 4.00 компании OMICRON предназначено для простого анализа устройств IED независимо от их изготовителя. Теперь это программное обеспечение поддерживает издание 2 стандарта IEC 61850 и стандарт IEC 61400-25. Как определено в стандарте, оно позволяет визуализировать рабочий процесс ввода в эксплуатацию и отображает описательные тексты.].

**Релейщик 2015, №1, 8**

**85. Обновленный БМРЗ – подарок к юбилею НТЦ «Механотроника».**

[Одно из ведущих предприятий страны, НТЦ «Механотроника», специализирующееся на разработке и производстве микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики, в этом году отмечает 25 лет со дня основания. И лучший подарок к юбилею – обновленный БМРЗ, получивший современное программное обеспечение для настройки «Конфигуратор-МТ». Появилась возможность изменять функциональное назначение дискретных входов и выходных реле, светодиодов и кнопок лицевой панели, задавать дополнительные «пользовательские» алгоритмы функционирования].

**Релейщик 2015, №1, 6**

**86. Дони Н.А. Особенности совместного использования устройств релейной защиты на основе стандарта IEC 61 850-9-2LE защит с традиционными входными аналоговыми цепями.**

[Для уменьшения угловых погрешностей измерений сигналов в пределах цифровой подстанции рекомендовано применение источников сигналов одного производителя или производить подстройку источников сигналов по углу под один эталон. Комбинированное использование в устройствах релейной защиты сигналов, полученных в соответствии с IEC 61 850-9-2LE и традиционным путем, требует обязательной синхронизации устройств ИУ от источника точного времени в пределах цифровой подстанции. Это же требование относится к ИУ, выполняющим функции ДФЗ или ДЗЛ].

**Релейщик 2015, №1, 40**

**87. Лачугин В.Ф. О развитии волновых методов, используемых в отечественной релейной защите.**

[Рассмотрены проблемы использования защиты элементов электрических сетей, реагирующей на токи и напряжения промышленной частоты. Представлены результаты отечественных исследований, опыта разработки, внедрения и эксплуатации устройств релейной защиты, использующих для своего функционирования волновые методы].

**Релейщик 2015, №1, 12**

**88. Капустин В.И., Горенков С.Д. Системы автоматизации подстанций на основе мощных многофункциональных микропроцессорных устройств.**

[В статье предлагается идеология построения систем РЗА на мощных многофункциональных микропроцессорных устройствах, позволяющая реализовать функции вторичных систем различных присоединений всего на двух одинаковых терминалах, установленных в двух независимых шкафах].

**Релейщик 2015, №1, 52**

**ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

**89. Воронков Э.Н., Москвичев В.Ю. Физический предел продолжительности службы солнечного элемента.**

[Выполнена оценка предельного времени жизненного цикла полупроводникового солнечного элемента. Показано, что скорость деградации активной области солнечного элемента определяется главным образом энергией образования рекомбинационных центров. Утверждается, что при использовании в расчетах параметров, близких к параметрам кремния, предельный срок службы солнечного элемента может составлять сотни лет].

**Промышленная энергетика 2015, № 4, 52**

**90. Lorenzo M., Burdalo U. и др. Обоснование внедрения возобновляемой энергетики.**

[В статье обосновываются выгоды развития возобновляемой энергетики. Описывается масштаб и ожидаемые результаты по 3-м крупным европейским проектам].

**IEEE Power & Energy, 2015, № 1, 75-83**

**91. George G. Ветроэнергетика на шельфе в Германии.**

[С 2006 г. в Германии успешно реализуется программа замещения атомной энергетики к 2022 г. источниками возобновляемой энергии. Основная роль принадлежит ветроэнергетике и, в частности, сооруженной на морском шельфе. К 2020 г. планируется ввести 6,5 ГВт. В статье описаны схемные решения, оборудование, места расположения и др. составляющие программы].

**Transmission & Distribution, 2015, №1, 38-43**

**92. Габдерахманова Т.С. и др. Анализ схем автономного электроснабжения на основе возобновляемых источников энергии.**

[Рассмотрены варианты схемных решений системы преобразования энергии в энергокомплексах с разнотипными источниками электроэнергии. Целью анализа является определение оптимальной структурной схемы автономной системы электроснабжения, удовлетворяющей заданным критериям. Представлены методика и результаты сравнительных расчетов потерь при преобразовании электроэнергии для вариантов схем автономной системы электроснабжения на основе солнечных батарей и электроаккумуляторов. Приведены оценки стоимости преобразовательного оборудования схем с шинами постоянного т переменного тока для солнечно-аккумуляторной установки мощностью 30 кВт].

**Промышленная энергетика 2015, № 4, 48**

**93. Осадчий Г.Б. Факторы эффективного использования возобновляемых источников энергии для электроснабжения.**

[Надлежащее электроснабжение малого потребителя от локальных электростанций неразрывно связано с экологией. Однако эффективность современных электростанций, работающих от возобновляемых источников энергии, часто не отвечает современным требованиям как по стоимости электростанций, так и генерируемой ими электроэнергии, а также по бесперебойности электроснабжения. Один из возможных вариантов снижения стоимости и повышения эффективности работы таких электростанций – использование аккумулируемой на входе в них возобновляемой энергии (в частности, солнечной) посредством солнечного соляного пруда].

**Энергетик 2015, № 3, 25**

**94. Нырковский В.И., Кулаков А.В. Перспективы развития ветроэнергетического машиностроения в России.**

[В настоящее время в России сложилась благоприятная ситуация для развития ветроэнергетики, в том числе начала производства ветроэнергоустановок (ВЭУ), локализованных в соответствии с Постановлением правительства № 449 от 28.05.2013 г. Имеется проект «Новый ветер», цель которого обеспечить строителей ВЭС ветроустановками единичной мощностью 1 МВт уже через год после заказа ВЭУ, а через три года – 3МВт].

**Энергетик 2015, № 2, 16**

**95. Lorenzo M., Burdalo U. и др. Обоснование внедрения возобновляемой энергетики.**

[В статье обосновываются выгоды развития возобновляемой энергетики. Описывается масштаб и ожидаемые результаты по 3-м крупным европейским проектам].

**IEEE Power & Energy, 2015, № 1, 75-83**

**КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**

**96. Ковалев И.Л. Государственное регулирование энерготарифов в Республике Беларусь.**

[Рассматриваются принятые программы и нормативные документы, регулирующие энерготарифы в энергетическом секторе Беларуси. Обсуждаются проблемы перекрестного субсидирования в энергетике и их влияние на экономику страны в целом].

**Энергетик 2015, № 2, 3**

**97. Бабаев Б.Д. Блок-схема оптимизации комбинированного энергоснабжения потребителя.**

[Представлена блок-схема анализа и выбора оптимальной комбинированной системы энергоснабжения потребителя по данным отдельных блоков систем, видам имеющегося традиционного топлива и возобновляемых источников энергии, нагрузки потребителя и критериев отдельных систем. Число блоков систем, критериев сравнения и видов потребляемой энергии не ограничено].

**Энергетик 2015, № 2, 19**

**98. Шарыгин М.В. Общий подход к решению проблемы обеспечения надежности электроснабжения потребителей.**

[Рассмотрена проблема надежности электроснабжения потребителей, которая имеет сложные организационно-экономические причины. Предложен новый концептуальный подход к решению проблемы надежности электроснабжения, заключающийся в комплексном внедрении двух систем: договорной системы взаимоотношений по надежности между субъектами электроэнергетики и потребителями, организационной системы обеспечения надежности отдельного субъекта электроэнергетики или потребителя].

**Электричество 2015, № 2, 12**

**99. «Рост стоимости электроэнергии связан с низким качеством регуляторной деятельности».**

[В статье опубликовано интервью с директором НП «Сообщество потребителей энергии» Василием Киселевым].

**Энергорынок 2015, № 3, 29**

**100. Фатеева Е. Передача и сбыт – совмещать нельзя, разделять.**

[В последнее время всё чаще раздаются призывы снять законодательный запрет на совмещение деятельности по передаче и купле-продаже электроэнергии, порой приходится слышать, что сбытовая функция является чуть ли не лишним звеном в цепочке производства, передачи и сбыта электроэнергии. В этой связи хотелось бы напомнить о предпосылках разделения видов деятельности при реформировании электроэнергетики России, рассказать о роли энергосбытовых компаний и негативных последствиях совмещения функций сбыта и передачи электроэнергии].

**Энергорынок 2015, № 3, 32**

**ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ**

**101. Веселов Ф.В., Соляник А.И. Состояние и перспективы инвестиционной деятельности в постреформенной электроэнергетике.**

[В статье приводится оценка результативности постреформенных рыночных механизмов конкурентного ценообразования в электроэнергетике России, созданных для обеспечения баланса между экономическими интересами поставщиков и покупателей электроэнергии и формирования рационального инвестиционного поведения энергетических компаний, рассматриваются и другие вопросы].

**Известия РАН Энергетика 2015, № 1, 105**

**102. Из истории электротехники. Памяти Льва Граздановича Мамиконянца. (К 100-летию со дня рождения).**

[Статья посвящена памяти ветерана Великой Отечественной войны, доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, почетного академика Академии электротехнических наук РФ, лауреата Государственной премии СССР, заслуженного работника Единой энергетической системы России, крупного ученого электроэнергетика с мировым именем Льва Граздановича Мамиконянца].

**Электричество 2015, № 2, 68**

**103. Забалуев В.Ю., Лидер Х. Прошлое, настоящее, будущее. Инновации в измерительных технологиях для кабельной промышленности.**

[Приводится обзор разработанных компанией SIKORA технологий и приборов для контроля качества кабельных изделий в процессе их производства. Дано краткое описание измерительных систем и приборов, основанных на использовании сенсорных устройств, рентгеновского излучения, лазерной и оптической техники. Отмечены возможности современных технологий контроля и измерений при производстве кабелей с экструдированной изоляцией, высоковольтных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, оптического волокна].

**Кабели и провода 2015, № 1, 21**

**104. Илюшин П.В. Проблемные технические вопросы работы объектов распределенной генерации в составе энергосистемы и подходы к их решению.**

[В статье рассмотрены основные проблемные технические вопросы применения современных генерирующих установок средней и малой мощности на объектах распределенной генерации и причины их возникновения].

**ЭнергоЭксперт, 2015, № 1, 59.**

**105. Демьянов В.А. и др. Реконструкция гидротурбин каскада волжских ГЭС.**

[В настоящее время осуществляется реконструкция Волжской, Жигулёвской, Чебоксарской и Саратовской ГЭС (горизонтальные капсульные гидроагрегаты). Цель реконструкции – повышение эффективности (КПД), увеличение мощности (на 10–15 %), обеспечение экологичности, нового уровня автоматизации и диагностики гидротурбинного оборудования.

Реконструкция предусматривает проектирование, полный цикл гидравлических исследований и прочностных расчётов, приёмочные модельные испытания и поставку. В публикации представлены основные результаты выполненных работ, принятые технические решения, достигнутые в результате реконструкции технические параметры гидравлических турбин].

**Энергетик 2015, № 3, 15**